

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2011230312

UDC _____

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文
普通网络发票税务端管理系统的
设计和实现

Design and Implementation of the Ordinary Network
Invoice Taxation Management System

颜 杰

指 导 教 师: 王 鸿 吉 副 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2013 年 3 月

论文答辩日期: 2013 年 5 月

学位授予日期: 2013 年 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2013 年 5 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

发票管理是税收管理中的薄弱环节，同时发票管理也在税源监控以及税收征管中起着非常重要的作用。发票可以说是税务系统工作的命脉，是开展税务工作的基础，发票管理也是一个税务局日常管理的重中之重。任何一个区县市税务局的日常工作都离不开发票，税收征管、税务稽查、税源分析、组织收入等等都离不开发票信息。发票信息的地位与作用因税收管理信息化的快速发展越来越重要，发票信息的管理问题因此而日益突出。

目前，针对发票管理中存在诸多问题，发票管理中发票循环管道不闭合，难以实现发票的准确化精细化管理，也不利于发票的日常检查和发票数据的分析利用。在以往的普通发票管理中，纳税人都采用手工开具发票的形式，发票信息难以集中管理，开票金额只能根据纳税人的发票联进行相加累计，其中存在大部分申报不实，大头小尾，虚开不开等多种偷逃税及漏税情况，不利于实现信息管税、以票控税等税收征管方式的开展。

“金税三期工程”推广以来，国税系统对发票的管理工作日益突出，对发票信息管理工作更加严格，为了提高征管质量，实现信息管税、以票控税的方针，云南省积极开发和推广了发票管理网络化，实现发票数据集中管理，切实维护国家税收利益。

纳税人通过 Internet 网络开具普通发票以后，发票存根联信息全部采集回到云南省国家税务局数据库中集中管理，而云南省国家税务局通过该系统与税收征管系统实现无缝连接、数据传输，对纳税人的发票信息进行验旧、管理、分析利用等等。

普通网络发票税务端管理系统采用 B/S 结构，遵循 J2EE 架构思想，以 EXTJS4 技术作为前台开发实现。全文分为七部分，首先介绍系统设计的意义和必要性；其次介绍实现该系统相关的技术、以及系统的具体设计和实现方式；最后介绍系统的测试结果以及对未来的展望。

关键字：发票管理；B/S 架构；EXTJS4 技术

Abstract

Invoice is in a weak management process in the tax management, meanwhile it the core in the process of tax collection and tax monitoring. Invoice is considered to be the key of tax system, it is the basic and the crucial of tax collection. Further work such as tax collecting, inspecting, analyzing, income collecting etc of tax bureau in towns and districts are based on invoice. The importance of invoice is rising as the tax management becomes digitalizing, however, a lack of invoice management is getting outstanding.

Nowadays, unconnected management of invoice circling channel is preventing the precision of invoice management, this also slows down the checking and analyzing of the invoice. Before invoice is written by hand, information is scattered, total amount is calculated, thus tax evasion, incorrect data input happens, which is hard for the tax management and the system digitalizing.

As the 'Third Stage of Golden Tax Project' is in promoting, Yunnan Province is active to develop and promote on line tax collection. The goal is to monitor and improve invoice management. This project centralize the information and thus well keep the tax.

Taxpayer apply for invoice on line, the same data is simultaneously collected to data base. Such information is thus transferred to the tax collection bureau for checking, managing and analyzing etc.

Designing and Implementation of the on-line management system of Common network invoice is based B/S structure, guided by J2EE, and utilize EXTJS4 technology as developing platform. The thesis consist of seven parts, introduction explains the necessity of this system, followed by the related technology, designing and platform, in the end it will show the testing results and prospect.

Key words: Invoice Management; B/S; EXTJS4 Technology

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.2 研究现状及存在的问题	3
1.3 主要研究内容及特色	4
1.4 论文的组织结构	4
第二章 相关技术介绍	6
2.1 C/S 与 B/S 模式	6
2.2 J2EE 架构	7
2.3 EXTJS4 技术介绍	8
2.4 Oracle 数据库介绍	9
2.5 Weblogic 中间件介绍	12
2.6 本章总结	13
第三章 系统需求分析	14
3.1 系统建设的原则和目标	14
3.1.1 系统建设原则	14
3.1.2 系统建设目标	15
3.2 系统业务流程	15
3.3 系统功能性需求	16
3.4 系统非功能性需求	19
3.5 本章小结	20
第四章 系统设计	21
4.1 系统总体设计	21
4.2 系统功能设计	22
4.3 系统详细设计	23
4.4 数据库设计	32

4.5 安全性设计	38
4.6 本章小结	39
第五章 系统实现	40
5.1 系统开发环境与运行环境	40
5.2 系统登录功能的实现	40
5.3 业务处理功能实现	45
5.3.1 纳税人资格信息补录	45
5.3.2 发票验旧	48
5.3.3 纳税人信息维护	53
5.3.4 恢复作废发票及违法违规发票处理	55
5.4 数据查询	56
5.4.1 以税务机关为单位的领用存查询	56
5.4.2 以企业为单位的领用存查询	57
5.4.3 发票明细信息查询	57
5.4.4 申报信息比对查询	58
5.5 系统设置	59
5.5.1 个人密码修改及操作人员密码重置	59
5.5.2 权限设置及人员授权	61
5.6 本章小结	62
第六章 系统测试	63
6.1 测试方法及工具	63
6.2 测试用例	63
6.3 测试结果	64
6.4 本章小结	65
第七章 总结与展望	66
7.1 总结	66
7.2 展望	66

参考文献.....	67
-----------	----

致 谢.....	68
----------	----

厦门大学博士论文摘要库

Contents

Chapter one Introduction	1
1.1 Background	1
1.2 Current situation and problems	3
1.3 The main studying function and features	4
1.4 The structure of the thesis	4
Chapter Two Techniques need in this system.....	6
2.1 C/S and B/S model	6
2.2 J2EE structure	7
2.3 EXTJS4 technology.....	8
2.4 Introduction of Oracle data base.....	9
2.5 Weblogic	12
2.6 Summary.....	13
Chapter Three Analysis for System Requirement.....	14
3.1 Analysis for System Requirement	14
3.1.1 Principle of and Meaning for Analysis	14
3.1.2 Requirement for performance	15
3.2 Procedures for the system	15
3.3 Functional Requirement for the System	16
3.4 Un Functional Requirement for the System.....	19
3.5 Summary.....	20
Chapter four General Design of the System	21
4.1 General Design	21
4.2 Design for the functions.....	22
4.3 Design Details	23
4.4 Design for Database	32
4.5 Design for Security.....	38
4.6 Summary.....	39

Chapter Five Implement for the system	40
5.1 Development environment and running environment	40
5.2 Implement for logging in	40
5.3 Operation process implement	45
5.3.1 Completion of taxpayer qualification.....	45
5.3.2 Original invoice checking	48
5.3.3 Maintenance for information of taxpayer	53
5.3.4 Restore invalid invoice and illegal invoice processing	55
5.4 Data Inquiry	56
5.4.1 Inquiry launched by the tax authority	56
5.4.2 Inquiry launched by the Enterprise	57
5.4.3 Inquiry for details invoice	57
5.4.4 Inquiry as comparison of the applicants.....	58
5.5 System setting	59
5.5.1 Password resetting.....	59
5.5.2 Setting for authority and authorize operators.....	61
5.6 Summary.....	62
Chapter six System testing	63
6.1 Testing method and tools	63
6.2 Testing case.....	63
6.3 Testing results	64
6.4 Summary.....	65
Chapter Seven Conclusions and outlook	66
7.1 Conclusions.....	66
7.2 Outlook	66
References	67
Acknowledgements	68

第一章 绪论

1.1 研究背景及意义

近年来，随着计算机及网络技术的广泛应用，经济社会的不断发展，税收征管要求不断提高，我们各地税务机关的征管压力不断增大，发票的管理难度也不断增大。发票数据集中，信息管税已成为我们税收信息化发展的必然趋势，发票的开具及管理在税务日常管理中占据着非常重要的地位^[19]。

发票，是商品交易、应税劳务等活动中不可缺少的重要交易凭证，是加强财务管理、保护国家财产安全的重要手段，是会计核算最基本的原始凭证，是维护社会秩序的重要工具。随着我国市场经济体制的不断完善，商品生产和流通日益扩大，发票在规范市场秩序、加强财务监督、加强税收管理等方面发挥着越来越重要的作用。而近年来，由于缺少发票信息的比对，信息的集中化管理，使得部分虚假发票，虚开发票有机可乘，制造销售虚假发票屡禁不止，金额大、涉及面广，诸多问题急需解决。

金税工程是国家电子政务“十二金”工程之一，从 1994 年上半年到 2001 年上半年，先后经历了一期和二期建设阶段。2008 年金税三期工程正式启动，金税工程中重要的环节是增值税防伪税控系统，增值税防伪税控系统全面覆盖全国增值税一般纳税人，只要纳税人开具专用发票就得通过防伪税控系统开具，这样大大减少了税控的遗漏和流失，可以说增值税防伪税控系统是我国“前无古人、后无来者”的创造发明。而国家在普通发票管理方面，目前还缺少全国统一的管理方式，发票数据不能全国集中，不利于数据的比对与发票信息的查询，为此，我省局专门组织人员开发了普通发票网上填开系统，通过网络填开的方式，实现了数据的集中，堵塞了部分不法分子通过虚开发票，开具大头小尾发票等方式逃避缴纳税款^[6]。

伴随着信息技术的不断发展，网络应用的不断普及，网络发票也成为纳税人日常经营活动中的一种典型应用，也是税务机关提供纳税人服务的一种便捷

方式,更有利于优化纳税服务。

系统是提供了税务机关工作人对纳税人所开具发票管理的一种媒介系统,通过系统的操作,可以实现由税收综合征管软件与纳税人在 internet 网普通发票填开系统上开具的发票信息进行操作、验旧等等。

系统的操作以及运行,离不开普通发票网上填开系统的数据支持,也离不开综合征管软件的稳定运行,如果没有网上填开系统的稳定运行,就没有数据来源,那么该系统就没有存在的必要及意义,相应如果我们的综合征管软件不能稳定的运行,则我们针对综合征管软件的数据写入就无法顺利完成。

系统存在以下特点:

1、传输的数据量大,每天均有几十万条发票数据,通过该系统向综合征管软件中写入数据,同时也有几十万条发票数据通过纳税人网络开具以后存入该系统后台。

2、数据覆盖面比较广,只要是网络开具的发票,数据均由该系统后台进行保存。

3、数据传输质量要求高,纳税人的发票信息不得有丝毫错误。

4、系统要求安全性、保密性高,每一条发票开具信息就是纳税人的一笔交易记录。

系统采取省局数据集中的方式,基本实现各地税务局对纳税人发票信息的查询,数据的共享,同时也更方便各地基层税务机关日常发票的管理,验旧、查询等操作,有利于加强发票的日常管理,并对企业的日常经营活动有更清晰的了解。系统的推出,使得税收管理人员的工作量大大减少,税收执法风险不断降低,同时也是税收管理员日常工作的好帮手、好参谋。

如前所述,发票税务端管理系统是媒介于普通发票网络填开系统与税收综合征管软件之间的系统。该系统的存在,让纳税人数以千万条的发票信息得以有效的管理,基层税务机关更为方便的对本辖区内纳税人的开票数据进行操纵,同时也与税收综合征管软件中的发票发售记录形成回路。缺少了该系统,我们将无法对纳税人几千万条发票数据进行操纵,一堆的数据对于税收征管的分析将毫无意义。

1.2 研究现状及存在的问题

目前，制售假发票和非法代开发票违法犯罪活动十分猖獗，应开不开、虚开发票等违法行为时有发生，不仅严重侵蚀国家税基，为其他经济犯罪提供便利，而且败坏社会道德，成为经济活动中的一个顽疾。国家通过实施“机具开票，逐笔开具；有奖发票，鼓励索票；查询辨伪，防堵假票；票表比对，以票控税”的管理模式，切实加强普通发票的日常管理^[6]，着力构建发票管理长效机制，有效遏止制售假发票和非法代开发票行为的蔓延，维护国家正常的经济秩序。

在发票印制及防伪^[7]措施方面：一是严格按照《国家税务总局关于加强普通发票集中印制管理的通知》（国税函[2006]431号）要求，抓紧完成印制企业的招标工作，严格控制印刷企业数量，尽快实现按省集中印制普通发票，切实提高普通发票的印制质量和安全保障，合理控制发票印制成本。二是严格按照《国家税务总局关于加强普通发票防伪专用品管理的通知》（国税函[2007]1057号）要求，加强对发票防伪专用品使用的管理，完善并落实管理责任制。凡达不到防伪专用品使用管理要求的企业，一律取消其印制资格。

在发票发售和发票开具方面：一是确保发票申领者身份合法，在办理税务登记时，充分利用了工商行政管理部门的注册登记信息查询系统，以及公安部门的公民身份信息查询系统，做好税务登记法定代表人身份核对工作，防止不法分子利用假身份、假证件注册登记，骗购发票。二是分类进行发票初始核定，核定纳税人适用的票种、版别、数量前，分行业、分项目、分规模对纳税人进行相关调查测算，并以此作为依据，在纳税人申请领购发票时，结合其经营行业、经营项目、经营规模，对其申请领购的发票票种、版别、数量认真进行核对和确认。合理控制发票发售数量，对初次申请领购发票或者一年内有违章记录的纳税人，其领购发票的数量控制在1个月使用量范围内；使用发票比较规范且无发票违章记录的纳税人，最多不超过3个月的使用量；企业冠名发票的审批印制数量控制在不超过1年使用量范围内。三是加强对纳税人开票管理，实行机具开票、逐笔开具制度，使用机具开具的电子数据，做到了不丢失、不

更改,确保所存储的每一张发票电子存根数据与付款方取得的发票联数据一致。

我省处于国家的西南边陲,科学和技术水平相对落后,同时税收信息化的发展也相对落后于发达地区,我们迫切需求发票数据能集中化管理,数据集中分发。因此,我省推出了普通发票网上填开系统,纳税通过 internet 网络开具了普通发票,数据全省集中化管理,这就需要具有相应的税务端系统,以满足税务机关工作人员日常操作和处理的需要。为此,我们就研发了系统,作为发票信息内外网信息传递交互的媒介。

1.3 主要研究内容及特色

系统主要介绍系统的实现方式以及该系统的重要意义。对于基层税务机关工作人员来说,对纳税人各种开票资格的认定、对纳税开票情况的实时掌握以及纳税人在发票使用过程中存在的各种问题的解决方式等等的要求更为迫切,基层的税务机关工作人员就可以通过该系统,对纳税人的信息进行相应的维护,纳税人的开票资格进行相应的认定,可以实时查询纳税人的开票状况,处理纳税人错误开具发票等相关问题。

该系统同以往我局研发的各类系统有相同之处但也有不同之处,相同之处在于该系统也是围绕我们的综合征管系统所开发的税务应用系统,是对税务日常工作的一种有效的补充,而不同之处在于,该系统涉及内外网数据的交换,系统使用频繁度远远高于其他系统,使用人数也对于其他系统更多,这就对系统的稳定性及承载能力有了更大的要求。

1.4 论文的组织结构

全文共分为七章,各章节具体安排如下:

第一章:主要介绍论文的研究背景及研究的意义,指出我省普通发票管理存在的问题以及实现系统的必要性。同时也介绍了实现该系统对税收征管工作的积极作用,对税收信息化发展的促进作用。

第二章:主要对该系统做了一个概述,从总体上对系统进行了网络架构的陈

述。同时也介绍了实现该系统的相关技术，包括 C/S 与 B/S 模式的介绍，J2EE 架构的介绍，EXTJS4 和 oracle 数据库的介绍等等。

第三章：介绍了系统的需求分析，主要描述系统的业务流程、功能性需求和非功能性需求。并介绍了系统的建设目标以及相应的业务流程。

第四章：介绍了系统的整个设计过程，介绍了系统的组织结构以及各部分之间的联系。

第五章：介绍了系统开发环境，各个功能模块的具体实现细节，包括相应的系统截图和部分程序代码。

第六章：介绍系统的测试方式以及系统测试结果。本系统测试主要采用黑盒测试和压力测试等的方式，并对测试结果相应的分析，能达到预期结果。

第七章：对该系统实现的功能以及存在的问题进行总结，并对存在的一些问题展开了自我批评，展望在下一步的工作总再接再厉，完成完善未做事宜。

第二章 相关技术介绍

2.1 C/S 与 B/S 模式

1. C/S 架构

C/S 架构是一种典型的两层架构，其全程是 Client/Server，即客户端服务器端架构，其客户端包含一个或多个在用户的电脑上运行的程序，而服务器端有两种，一种是数据库服务器端，客户端通过数据库连接访问服务器端的数据；另一种是 Socket 服务器端，服务器端的程序通过 Socket 与客户端的程序通信。

C/S 架构也可以看做是胖客户端架构。因为客户端需要实现绝大多数的业务逻辑和界面展示。这种架构中，作为客户端的部分需要承受很大的压力，因为显示逻辑和事务处理都包含在其中，通过与数据库的交互（通常是 SQL 或存储过程的实现）来达到持久化数据，以此满足实际项目的需要。

C/S 架构的优缺点

优点：

- 1、C/S 架构的界面和操作可以很丰富。
- 2、安全性能可以很容易保证，实现多层认证也不难。
- 3、由于只有一层交互，因此响应速度较快。

缺点：

- 1、适用面窄，通常用于局域网中。
- 2、用户群固定。由于程序需要安装才可使用，因此不适合面向一些不可知的用户。
- 3、维护成本高，发生一次升级，则所有客户端的程序都需要改变。

2. B/S 架构

B/S 架构的全称为 Browser/Server，即浏览器/服务器结构。Browser 指的是 Web 浏览器，极少数事务逻辑在前端实现，但主要事务逻辑在服务器端实现，Browser 客户端，WebApp 服务器端和 DB 端构成所谓的三层架构。B/S 架构的

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库